

AGG. :	DATA:	OGGETTO:	FILE:
--------	-------	----------	-------

COMMITTENTE:		
CITTA' DI LONIGO Sede di Via Castelgiuncoli, 5 36045 Lonigo - Vicenza t. 0444/720211 f. 0444/834887		
COMUNE:	PROGETTO:	
LONIGO	REALIZZAZIONE NUOVO PALAZZETTO DELLO SPORT STRALCIO 4 DEL MASTERPLAN DEGLI IMPIANTI SPORTIVI RECEPITO CON D.G.C. N. 170 DEL 04.08.2017	
PROVINCIA:		
V I C E N Z A		
TIPO ELABORATO:	TITOLO ELABORATO:	
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA QUADRO ECONOMICO	
N° ELABORATO:		
D1		
SCALA:	DATA:	FILE:
	19 . 07 . 2018	D1_LO_Sport_S4_PP_REL-QE_19lug18.pdf

A termini di legge (art.9 cap.2 del Codice Civile) la proprietà di questo elaborato è riservata. Si fa divieto di riprodurlo oppure di renderlo noto a terzi senza nostra previa autorizzazione

REALIZZAZIONE OPERE :	PROGETTISTA:	DIRETTORE LAVORI:	COORDINATORE SICUREZZA:	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :
	Arch. Domenico Gabaldo			Arch. Paola Zuffellato Città di Lonigo Provincia di Vicenza Sede di Via Castelgiuncoli, 5 36045 Lonigo - Vicenza

architetto domenico gabaldo via l. galvani, 7 - 36100 vicenza m. 347 7369702 domenico.gabaldo@gmail.com www.zordangabaldo.it

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

1. PREMESSA

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica ha la funzione di fornire all'Amministrazione Comunale una serie di informazioni utili ad una scelta ponderata e funzionale avente per oggetto la realizzazione e gestione di un intervento pubblico, quale quello – in questo caso – di un nuovo palazzetto dello sport.

L'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 stabilisce: "Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire" e più avanti "il progettista incaricato sviluppa (...) gli elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche".

Premesso quanto sopra la necessità di realizzare un nuovo palazzetto dello sport, polivalente e multifunzionale, è emersa tra le priorità per una città come Lonigo che conta oltre 16.000 residenti ma che – per ragioni storiche e per i servizi offerti – si pone come punto di riferimento in un territorio più ampio di quello riconducibile ai soli confini comunali.

La richiesta di realizzare il palazzetto dello sport è quindi sollecitata con particolare interesse e sostegno dai gruppi e dalle associazioni operanti nel settore sportivo, ma anche da una parte importante della città nella sua complessità in quanto suscettibile di promuovere il benessere sociale e migliorare la qualità di vita dei cittadini riconoscendo lo sport – unitamente ad attività ed eventi quali concerti musicali, produzioni teatrali, ecc. – come momento di aggregazione per la comunità.

Tale necessità è stata fatta propria e sostenuta dall'Amministrazione Comunale, inquadrando tuttavia la questione in un tema più ampio ovvero la riqualificazione degli impianti sportivi esistenti tra Via Santa Marina e Via Turati, nell'ambito di un programma generale di riqualificazione definito "Cittadella dello Sport".

In tale senso è stato predisposto nel corso del 2017 il "Masterplan delle Piazze e degli Impianti Sportivi", quale documento di indirizzo strategico relativamente alla programmazione della riqualificazione urbana di due importanti porzioni del territorio comunale; si riporta di seguito un estratto significativo dal relativo disciplinare di gara

per l'affidamento del servizio: *“Gli impianti sportivi di via Santa Marina rappresentano un'area articolata e complessa in cui sono ubicati diversi impianti sportivi, che consentono di praticare numerose discipline sportive a livello giovanile, amatoriale ed agonistico.*

Tra le varie strutture esistenti vi sono: l'ex bocciodromo, gli impianti relativi al tennis, gli impianti relativi al calcio con relativa pista d'atletica con spogliatoi, tribuna scoperta, speedway con relative strutture e le piscine comunali.

Nel corso degli anni le diverse strutture sono state ampliate e modificate per rispondere al modificarsi delle esigenze normative e dell'utenza sportiva, la crescita nel tempo delle diverse strutture è avvenuta per fasi separate conferendo al centro sportivo l'immagine di un insieme di strutture affiancate piuttosto che di un insieme unitario.

L'intera area è chiusa in se stessa e non aperta alla Città, e l'utilizzo contemporaneo di differenti strutture evidenzia la necessità di qualificare il sistema degli accessi e potenziare il sistema dei parcheggi.

In prospettiva futura, l'area sportiva dovrà rappresentare un'opportunità unica per creare un sistema sportivo integrato ed innovativo, che valorizzato e sviluppato, può realizzare una funzione attrattiva anche come polo sportivo d'interesse sovracomunale.

La riqualificazione del centro sportivo consentirebbe poi di concepire le differenti strutture sportive costruite nel tempo all'interno di un sistema coerente di attrezzature, potenziando e migliorando l'offerta sportiva per la cittadinanza.

Quindi, una strategia d'intervento unitaria consente la realizzazione del progetto della "Cittadella della Sport".

2. ATTIVITÀ SPORTIVE PRATICATE

L'ufficio sport comunale, interpellati i referenti, ha fornito i seguenti dati in merito alle attività sportive praticate.

- Atletica Leggera
G.S. Leonicena, affiliato al Centro Sportivo Italiano e alla Federazione Italiana di Atletica Leggera:
 - n. 106 tesserati così suddivisi:
 - Categoria esordienti (nati 2007/08) n. 12;
 - Categoria ragazzi (nati 2005/06) n. 17;
 - Categoria cadetti (nati 2003/04) n. 22;
 - Categoria allievi (nati 2001/02) n. 8;
 - Categoria juniores (nati 1999/00) n. 4;
 - Categoria seniores (nati 1984/98) n. 12;
 - Categoria amatori A (nati 1974/83) n. 11;
 - Categoria amatori B (nati 1964/73) n. 14;
 - Categoria veterani (nati 1963 e precedenti) n. 6.
 - strutture utilizzate: Stadio comunale "Mancassola" e nel periodo invernale la palestra della scuola media "C. Ridolfi".
- Calcetto
Lonigo calcio a 5 A.s.d.
 - tipologia della divisione o serie di appartenenza: FIGC - LND - SERIE D;
 - numero totale delle squadre (divise per categoria): 1 prima squadra - serie D;
 - presenza media di pubblico alle partite delle categorie più elevate: 50 - 100 persone a partita;
 - strutture utilizzate: palestra della Scuola Media "C. Ridolfi".
- Volley
Lonigo Volley A.s.d.
 - 2 squadre minivolley misto;
 - 1 squadra Under 13 mista;
 - 1 squadra Under 14 femminile;
 - 1 squadra Under 16 femminile;
 - 1 squadra Seconda Divisione Maschile;
 - prevista per il 2019 una squadra Terza Divisione Femminile;
 - presenza media di pubblico durante le partite di categorie più elevate: dalle 50 alle 70 persone (presenza incrementata durante le feste del minivolley);
 - strutture utilizzate: palestra della Scuola Media "C. Ridolfi", palestra comunale della Scuola Primaria di V.le della Vittoria, palestra parrocchiale di Lonigo di V.le della Vittoria.
- Calcio
A.c. Lonigo A.s.d.
 - Piccoli amici (gruppi di gioco/lavoro):
 - prima elementare (c.a 20 ragazzini che vengono suddivisi in 3 squadre;
 - seconda elementare (c.a. 20 ragazzini , sempre divisi in 3 squadre;

- pulcini (A - B - C) suddivisi in base all'età, ciascun gruppo è formato da c.a. 20 ragazzini suddivisi a loro volta in due squadre;
 - esordienti A e B suddivisi in gruppi da almeno 20 ragazzini;
 - giovanissimi A Regionali e B provinciali ciascun gruppo di 20 ragazzi;
 - Allievi Regionali elite e Allievi sperimentali ciascun gruppo di almeno 20 ragazzi;
 - Juniores Regionali (20 ragazzi);
 - prima squadra seconda categoria;
 - tutte le squadre, anche quelle dei più piccoli hanno pubblico rappresentato soprattutto da genitori. Le squadre con più pubblico sono Juniores regionali, Allievi Elite, Allievi regionali Sperimentali, Giovanissimi regionale (un centinaio di persone), la prima squadra con una media spettatori sempre di 100/150 persone;
 - strutture utilizzate: Stadio Comunale "Mancassola" e nel periodo invernale, solo in caso di cattivo tempo, anche la palestra della Scuola Media "C. Ridolfi".
- Tiro con l'arco
Associazione Arcieri dei Berici
- categorie determinate dal tipo di strumento: arco nudo, arco olimpico, arco compound, arco istintivo e longbow;
 - possibilità di formare tre / quattro squadre in base al tipo di gara;
 - previsione presenza di pubblico in caso di manifestazioni (che si svolgono in due giorni): circa un centinaio di persone provenienti da tutta la regione.

Altri sport, quali tennis, speedway, flat track, sono praticati negli specifici impianti dedicati ed i relativi dati non vengono riportati in quanto non attinenti con la struttura in programma.

Dal quadro complessivo emerge una già esistente importante presenza di gruppi ed associazioni sportive, dislocati in diverse strutture, che non sempre consentono però la presenza di pubblico. Si valuta che il previsto palazzetto possa offrire una migliore risposta alle attuali esigenze, con riduzione dei costi di affitto delle strutture esterne, nonché favorire la pratica di altri sport ed attività quali basket, pallamano, ginnastica adulti e anziani, arti marziali, pattinaggio artistico, scherma ecc..

3. LE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Si valutano di seguito, sommariamente, diverse ipotesi in merito alla realizzazione del previsto Palazzetto dello Sport, alcune delle quali già valutate, anche con soluzioni progettuali in bozza, durante la fase di redazione del Masterplan.

Opzione 0

Si ipotizza la non realizzazione del palazzetto, con eventuale potenziamento delle strutture esistenti a servizio dei plessi scolastici (Palestre dell'ITAS A. Trentin e delle scuola medie C. Ridolfi)

- Costi:
 - assenza di adeguata risposta alle esigenze citate in premessa;
 - mancanza di integrazione con le altre funzioni esistenti nell'area degli impianti sportivi;
- Benefici:
 - minori costi di intervento, in rapporto alle altre alternative.

Opzione 1

Si ipotizza lo spostamento da Via Turati dell'impianto natatorio esistente in altra località nell'ambito della scuola materna Mancassola, con realizzazione prevista in aree da reperire con accordi pubblico privati; l'area così liberata in via Turati potrebbe agevolmente ospitare il palazzetto in programma.

- Costi:
 - ingente impegno economico a carico dell'amministrazione;
 - realizzazione legata all'esito di accordi con privati, con conseguenti tempi incerti;
- Benefici:
 - reperimento di un'ampia area disponibile, connessa agli impianti sportivi esistenti.

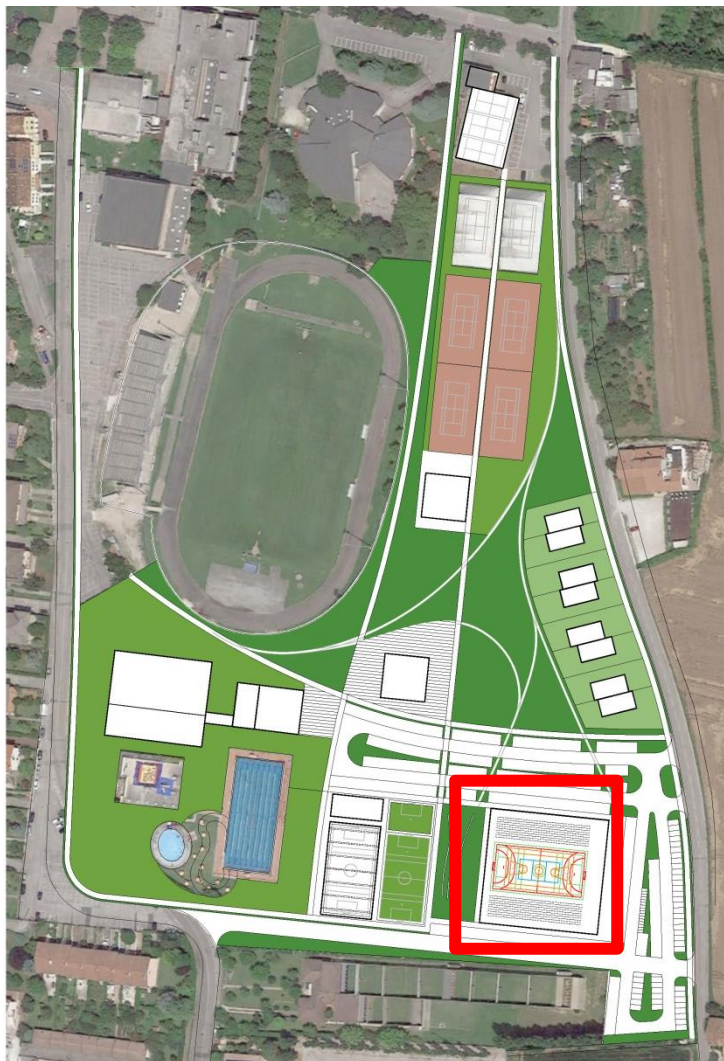


*Immagine tratta da
Tav. 3 del masterplan*

Opzione 2

Si ipotizza la dismissione dell'impianto Speedway esistente in Via Santa Marina; l'area così liberata potrebbe agevolmente ospitare il palazzetto in programma, integrato con altre funzioni.

- Costi:
 - ingente impegno economico a carico dell'amministrazione per le demolizioni;
 - dismissione di una struttura che – ancorché oramai vetusta – rimane punto di riferimento a livello internazionale e legata alla storia della città;
- Benefici:
 - reperimento di una vasta area disponibile, connessa agli impianti sportivi esistenti, con la possibilità di integrazione di diverse nuove funzioni.



*Immagine tratta da
Tav. 3 del masterplan*

Opzione 3

Si ipotizza la realizzazione del nuovo Palazzetto dello Sport, nell'area denominata "Piazzale Tonellato", in via Turati.

- Costi:
 - l'area di Piazzale Tonellato, ancorché attualmente libera – e, nell'ipotesi in esame, non completamente occupabile dal Palazzetto – si rivela un'area strategica in occasione di particolari eventi (manifestazioni fieristiche, luna park, esercitazioni della protezione civile) che non appare al momento possibile dislocare altrove;
 - il palazzetto non sarebbe ben integrato con gli impianti sportivi esistenti, a causa della separazione fisica creata dall'area dedicata al tiro a segno;
 - sarebbe necessario realizzare nuove aree a parcheggio dedicate, senza possibilità di diretta integrazione con i parcheggi esistenti a servizio degli impianti sportivi e strutture scolastiche esistenti in zona;
 - l'area è identificata dal P.I. vigente come Fd – per parcheggi pubblici;
- Benefici:
 - reperimento di una vasta area già disponibile, senza necessità di eseguire demolizioni e/o di ricollocare funzioni esistenti (salvo gli eventi occasionali sopraccitati).



Opzione 4

Si ipotizza la realizzazione del nuovo Palazzetto dello Sport, nell'area attualmente occupata dall'ex bocciodromo (ora destinato alla pratica del tiro con l'arco) e dalla palazzina per sedi di associazioni sportive, all'angolo tra via Santa Marina e Viale della Repubblica.

- Costi:
 - necessità di eseguire le demolizioni del fabbricato esistente e di ricollocare le attuali funzioni;
 - l'area, ad un primo esame dimensionale, appare appena sufficiente ad ospitare la struttura sportiva in programma, imponendo precisi limiti dimensionali nella relativa progettazione, nonché la necessità di una – ancorché modesta – ridefinizione dei confini delle funzioni attigue (impianti tennis e scuola materna), per consentire la realizzazione dei collegamenti pedonali previsti dal masterplan;
- Benefici:
 - l'area risulta ben integrata sia con gli impianti sportivi esistenti che con le strutture scolastiche limitrofe, con possibilità di sfruttare, con modeste integrazioni, le relative dotazioni di parcheggi pubblici esistenti ed in programma, ipotizzando la non contemporaneità di massimo utilizzo delle funzioni;
 - il lotto è già urbanizzato e ben connesso a tutti i necessari sottoservizi;
 - l'ipotesi prevede sostanzialmente una demolizione e ricostruzione con ampliamento di una struttura sportiva esistente, senza alcun consumo di suolo, ma con riorganizzazione e riquilibratura di un'area attualmente sottoutilizzata.



*Immagine tratta da
Tav. 3 del masterplan*

Durante la fase di redazione del Masterplan sopracitato, l'Amministrazione Comunale ha attentamente valutato gli aspetti sopradescritti, ponderando l'analisi costi / benefici, all'interno del quadro più generale costruito dai principi posti alla base della redazione dello stesso Masterplan e richiamati in premessa.

Dall'analisi è emerso che l'ipotesi maggiormente in grado di interpretare tali principi è l'opzione n. 4: la soluzione consente l'integrazione del palazzetto in progetto – con dimensioni comunque considerate sufficienti – all'interno del sistema degli impianti sportivi esistenti, reso “permeabile” dai nuovi percorsi pedonali e dalle aree a verde pubblico, andando a formare così, per parti, il disegno generale ed unitario della prevista “Cittadella dello Sport”.

Il “Masterplan delle Piazze e degli Impianti Sportivi”, è stato recepito con delibera di Giunta Comunale n. 170 del 04/08/2017, cui è seguita la relativa suddivisione in stralci funzionali recepita con delibera di Giunta Comunale n. 173 del 10/08/2017: l'intervento in programma costituisce quindi il quarto stralcio funzionale del Masterplan degli Impianti Sportivi, nell'ambito dell'ipotesi di una prima fase di attuazione, così come indicato nella Tavola n. 3.

4. DATI CATASTALI

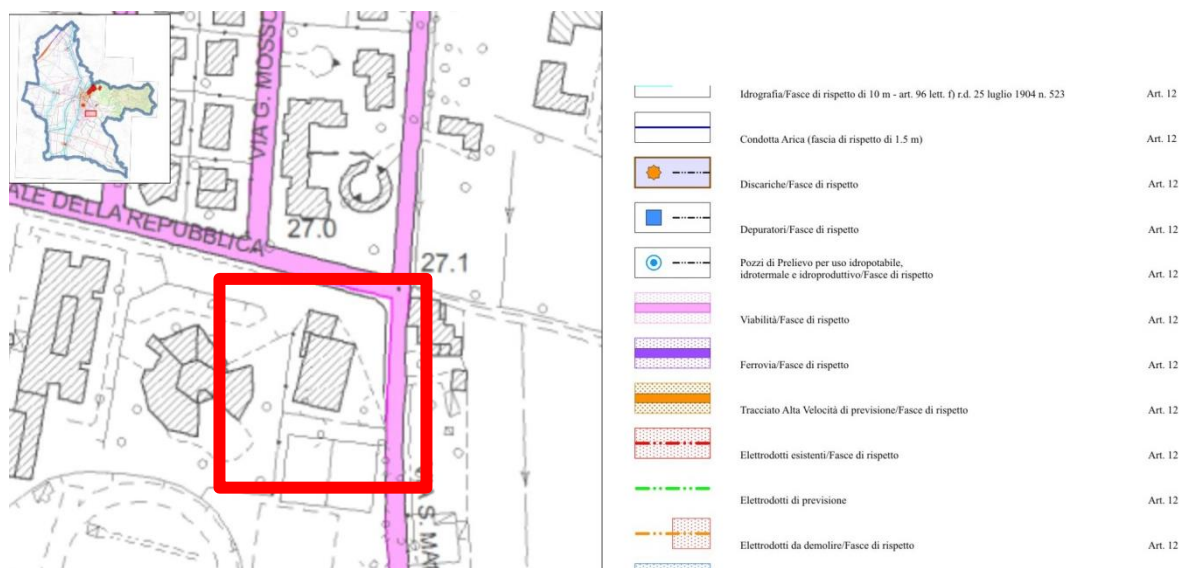
L'area interessata dall'intervento è catastalmente individuata nel Comune di Lonigo al foglio 5, Particelle 51, 1723, 1724 (porzione), 1643 di proprietà comunale.

Da rilievi topografici eseguiti in sito la reale superficie dell'area di intervento interessata è pari a 3.160 mq (escluse le integrazioni dei parcheggi nelle aree limitrofe).



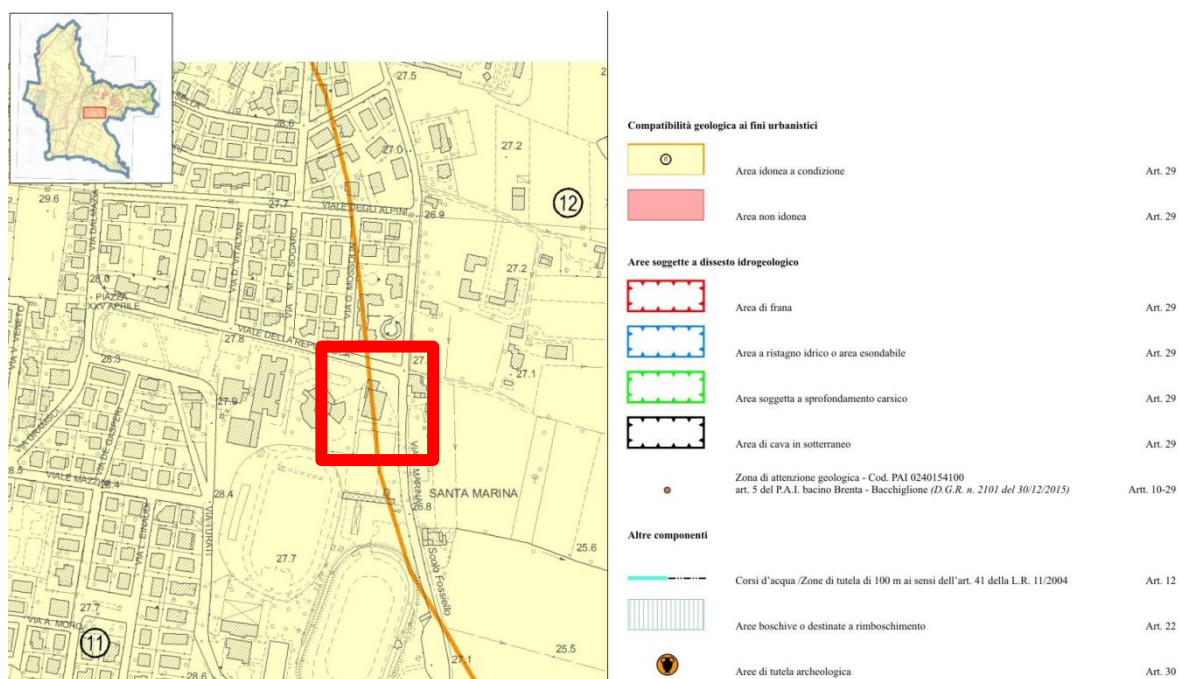
5. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Si riportano di seguito alcuni estratti significativi dalla cartografia del PAT.



Carta dei vincoli

Vincolo presente: Viabilità / Fasce di rispetto art. 12

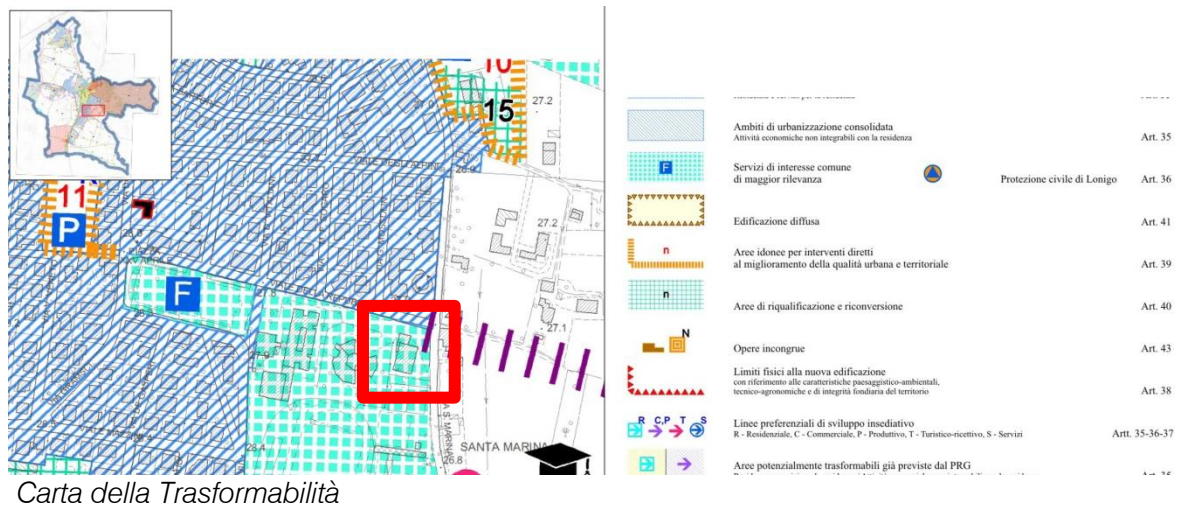


Carta delle Fragilità

Compatibilità geologica ai fini urbanistici: area idonea a condizione, normata all'art. 29 delle norme tecniche del PAT, che prescrive:

- *Indagine geognostica adeguatamente approfondita ed estesa, finalizzata ad accertare natura, parametri geotecnici del terreno e, specificatamente, lo spessore delle alluvioni fini coesive, nonché le condizioni idrogeologiche.*
- (...)
- *Gli interventi edilizi dovranno salvaguardare la funzionalità della rete idrografica.*
- (...)

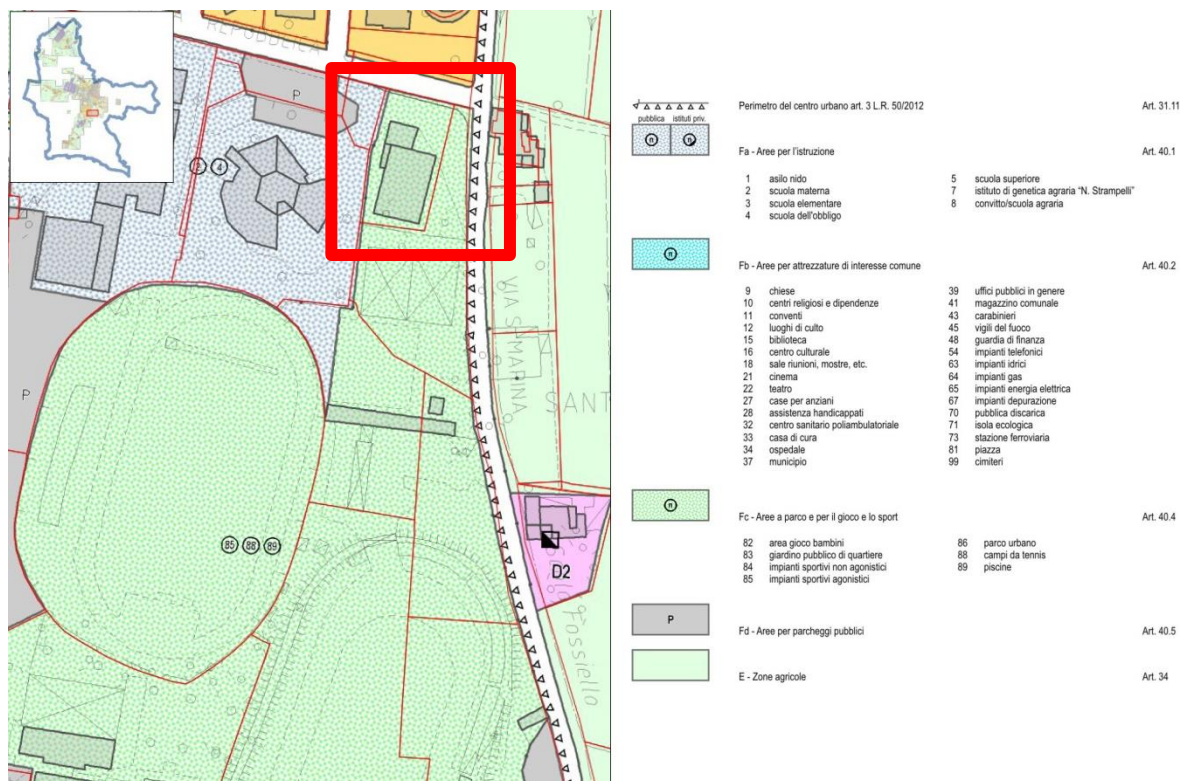
L'area interessata ricade a cavallo tra l'area n. 11 (materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa falda > 2 m) e l'area n. 12 (materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa falda tra 0-2 m), come meglio descritto al successivo paragrafo 7.



Carta della Trasformabilità

Area F: Servizi di interesse comune di maggior rilevanza – art. 36

Si riporta di seguito l'estratto del Primo Piano degli Interventi.



Il P.I. ricomprende l'area progetto all'interno del perimetro del centro urbano e tra le aree denominate Fc "PARCO, GIOCO E SPORT", così definite all'art. 40.4:

1. Sono le aree, individuate nelle tavole del piano col retino soprariportato, destinate all'assolvimento delle esigenze collegate col tempo libero e quindi per la creazione di impianti sportivi coperti e scoperti e parchi attrezzati.
2. E' ammessa l'abitazione del custode per un volume max di 500 mc. per struttura. Gli interventi edilizi in queste aree dovranno rispettare l' I.f. di 3,00 mc/mq, il Rapporto di copertura max pari a 0,60 e l'altezza max di ml. 10.
3. Le aree destinate a verde pubblico ricadenti in area agricola, potranno essere confermate come parchi rurali ove sia garantita, anche con convenzione pubblico/privata, la fruizione da parte della cittadinanza.

L'intervento è quindi compatibile con le vigenti previsioni urbanistiche; si ravvisa tuttavia l'opportunità – data la necessaria ridefinizione del limite ovest, verso la scuola materna e l'individuazione di nuove aree a parcheggi – di predisporre un aggiornamento cartografico che definisca correttamente i nuovi limiti da progetto tra l'area "Fa – istruzione", l'area "Fc – parco, gioco, sport" e l'area "Fd – parcheggi pubblici", come sommariamente rappresentato nelle tavole grafiche.

Nella tavola n. 3 vengono riportati i dati metrici ed i parametri urbanistici dello stato di fatto e di progetto degli interventi complessivi previsti nell'ambito del programma funzionale della Cittadella dello Sport, calcolati sull'intera zona Fc – al netto delle aree da destinare a strade e parcheggi – e raffrontati con i limiti previsti dalle norme di piano.

Ne consegue un rapporto di copertura (I.C.) pari all' 9,92% (< 60% previsto dalle norme P.I.) ed un Indice di edificabilità fondiaria (I.F.) pari a 0,58 mc/mq (< 3 mc/mq previsto dalle norme P.I.).

L'altezza prevista per il palazzetto (al fine di rispettare agevolmente le norme Coni per l'impiantistica sportiva approvate con Delib. Consiglio Nazionale n. 1379 del 25 giugno 2008) è di circa 10,50 m (quota media), di poco superiore a quella massima di 10 m ammissibile dalle norme di P.I.. Si ravvisa pertanto la necessità di prevedere tale possibilità a livello normativo, qualora non ne sia possibile il rispetto nelle successive fasi progettuali nell'ambito di una progettazione di maggiore dettaglio.

In merito al rispetto delle distanze, il progetto rispetta il limite dei 5 metri dalle strade ed il limite pari all'altezza del fabbricato più alto rispetto alla vicina scuola materna posta a ovest; sarà invece necessario prevedere a livello normativo, la possibilità di mantenere una distanza inferiore, con riferimento al fronte sud (non finestrato) del palazzetto rispetto ai due campi da tennis coperti prospicienti, così come già nello stato di fatto.

6. DESCRIZIONE DELL'AREA

L'area oggetto di intervento, è principalmente occupata da un edificio a struttura prefabbricata in cls e tamponamenti in muratura intonacata, delle dimensioni di circa 20 m per 32 m, alto circa 5,75 m, con copertura realizzata con tegoli prefabbricati in un'unica campata: attualmente ospita la pratica dello sport del tiro con l'arco ed in precedenza era adibito a bocciodromo. Affianco è situata una palazzina di due piani, delle dimensioni di circa 12 m per 10 m, alta circa 6,50 m, realizzata in muratura

intonacata, sede di associazioni sportive. Lungo il lato ovest vi è un ulteriore volume di servizio delle dimensioni di circa 3.00 m per 14 m alto circa 3 m.

Si ravvisa la presenza di amianto in vaste porzioni della copertura del volume principale, pertanto particolare cura dovrà essere posta nella fase delle demolizioni, dello smaltimento e della relativa preventivazione dei costi, così come andranno eseguite specifiche indagini, estese anche alle fondazioni, al fine di valutare l'eventuale necessità di bonifiche ambientali.

La parte rimanente del lotto, lungo i lati est e nord, è costituita da un piazzale asfaltato di circa 1.320 mq adibito a parcheggio pubblico, con circa 40 posti auto e delimitato verso le strade da una fascia a verde piantumata.

L'area, essendo già urbanizzata ed edificata, è dotata di tutti i servizi necessari (fognature, acqua, gas, energia elettrica e telefono) e sarà pertanto sufficiente prevedere i relativi costi di allaccio e di modifica delle linee di sottoservizi esistenti, includendo altresì gli interventi di integrazione dei parcheggi previsti nelle immediate vicinanze.

Le aree oggetto dell'intervento sono di proprietà comunale, ancorché date in uso convenzionato ad Associazioni Sportive Dilettantistiche.



Foto aerea dello stato di fatto

7. ASPETTI GEOMORFOLOGICI, GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI, GEOTECNICI

a) Geomorfologia

L'area oggetto di intervento è caratterizzata da una morfologia pianeggiante, ubicata in contesto alluvionale olocenico (depositi dell' Agno-Guà). La quota media del piano campagna originario è di 26.5 / 27.0 m s.l.m. Le variazioni altimetriche sono dovute alla bassura ad est di Via Santa Marina (25.0 / 26.0 m s.l.m.), rispetto all'alto morfologico (cordone sabbioso) impostato sull'attuale letto arginato del F. Guà (28.0 / 29.0 m s.l.m.), con sommità arginali a 31.5 / 32.0 m s.l.m.

Le modifiche apportate dagli interventi urbanistici / stradali hanno, nello specifico e localmente, rialzato il livello stradale (incrocio tra Viale della repubblica e Via Santa Marina) di circa 50 cm, come pure l'ambito di intervento su cui insistono il piazzale ed il fabbricato attuali.

b) Idrologia - Idrografia.

L'area di intervento, sulla sinistra idrografica del F. Guà, appartiene al bacino scolante consortile "Ronego" (Alta Pianura Veneta), sottobacino 040 "Fossiello", con funzionamento di scolo meccanico (idrovara), gestito dal Consorzio di Bonifica A.P.V.

Localmente lo sgrondo delle acque meteoriche è indirizzato entro lo Scolo Fossiello, il quale è ubicato sul lato est di Via Santa Marina. Il Consorzio localmente non segnala problematiche di allagamenti e/o ristagni per motivi legati alla rete di scolo consortile medesima.

c) Geologia.

Alla fine dell'ultima espansione glaciale le divagazioni dell'Agno-Guà hanno permesso la deposizione di ampie conoidi alluvionali di materiali a granulometria eterogenea prevalentemente fine (limi e argille, con sabbia), che hanno formato questo settore della bassa pianura vicentina ad ovest dei Berici, erodendo e ri-depositando i precedenti depositi sabbiosi pleistocenici dell'Adige.

I terreni, indagati nelle immediate vicinanze per altri progetti pubblici (ampliamento scuola media C. Ridolfi, anno 2004, Sondaggio prof. 15 mt e prove CPT profonde 20 mt), sono, nel complesso, stratigraficamente discretamente omogenei, prettamente limosi e argillosi con lenti discontinue di sabbie ghiaiose fino a 13.0 / 14.0 mt, poi limosi e sabbiosi omogenei: dopo uno spessore di 0.5 / 1.0 mt di terreni rimaneggiati e riporti, sono presenti argille limose discretamente compatte fino a 2.5 / 3.0 mt di profondità, seguite da limi e argille bagnati poco consistenti fino a 5.0 / 6.0 mt, quindi nuovamente limi e argille discretamente consistenti, le sabbie limose profonde sono discretamente / molto addensate.

d) Idrogeologia, Falda.

L'area si trova in zona di bonifica di bassa pianura, quindi caratterizzata da falde profonde in leggera pressione e a potenzialità variabile secondo la porosità-permeabilità delle alluvioni costituenti gli acquiferi. L'analisi della Carta Idrogeologica del PAT vigente e i riscontri avuti attraverso le indagini geognostiche e i monitoraggi di campagna del 2004 sopracitati, evidenziano la prevalenza di terreni superficiali prevalentemente argillosi e quindi poco permeabili. Il livello della falda superficiale, poco produttiva, si attesta alla

profondità di circa – 3.00 / - 3.50 m dallo 0.00 locale. Le falde profonde, invece, contenute nei livelli granulari sabbiosi e ghiaiosi, hanno una risalita maggiore, fino a – 1.50 / – 2.00 m dallo 0.00 locale.

- e) Fragilità (Compatibilità Idrogeologica e Dissesti Idrogeologici) ai sensi del PAT.
La Carta delle Fragilità del PAT (estratto riportato al precedente paragrafo 5) indica che il lotto di intervento ricade in Area Idonea a Condizione (al passaggio tra la Condizione N° 11 e la Condizione N° 12 Condizione), senza Dissesti Idrogeologici.

Le indagini del 2004 hanno confermato le mediocri / discrete caratteristiche geotecniche dei terreni, la relativa modesta soggiacenza della falda (non interferente con gli interventi di progetto).

Pertanto, ai sensi dell'Art. 29 delle NTA del PAT, l'intervento edilizio è ammissibile, con le prescrizioni di eseguire una adeguata indagine geotecnica (n. 3 prove CPT profonde 8 / 10 mt), al fine della verifica stratigrafica e geotecnica dei terreni caricati dalle fondazioni (trave continua) e della verifica di ammissibilità dei cedimenti di medio-lungo termine.

- f) Geotecnica, Fondazioni

Sulla base delle condizioni stratigrafiche e geotecniche locali, in rapporto alla struttura e ai carichi in progetto, si ipotizza la progettazione e realizzazione di fondazioni a trave continua, ubicate alla profondità di 1.20 / 1.50 mt dallo 0.00 locale.

Le pressioni ammissibili (Rd di progetto), ai sensi del D.M. 17.01.2008, sono stimate in 120 / 140 kPa (in SLU), in 100 / 110 kPa (in SLE).

I cedimenti di medio-lungo termine, con pressioni di contatto in SLE di 100 / 110 kPa, sono giudicati ampiamente ammissibili (1.00 / 1.50 cm).

Le indagini geotecniche da eseguire in fase di progettazione definitiva – esecutiva potranno confermare la bontà delle ipotesi attuali.

- g) Caratterizzazione Sismica del Sottosuolo

Sulla base delle indagini geotecniche localmente disponibili, la Categoria Sismica del Sottosuolo è giudicata del Tipo C, con Condizioni Topografiche T1 e Basso Rischio di Liquefazione dei terreni immersi in falda (le argille limose non sono liquefacibili, mentre le sabbie limose sono discretamente / molto addensate).

Le indagini sismiche da eseguire in fase di progettazione definitiva – esecutiva saranno al minimo n. 1 prova sismica passiva (HVSr), che possa certificare la Categoria Sismica del Sottosuolo (C) e l'assenza del rischio di liquefazione.

8. ASPETTI IDROLOGICI

Come anticipato, l'area di progetto si presenta pressoché totalmente impermeabilizzata, e di superficie inferiore ai 5.000 mq.

Secondo la D.C. Regionale n. 107 del 5/11/2009, e il successivo Dgr n. 141/CR del 13/12/2011, ed in particolare l'art. 39, comma 3 del PTA, si definisce l'obbligo al trattamento delle acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia e di lavaggio) nel caso di: *“parcheggi e piazzali (...), di estensione superiore o uguale a 5000 m²”*.

Si ravvisa pertanto, ad una prima analisi, la non necessità di redigere una valutazione di compatibilità idraulica, né di prevedere opere di mitigazione idraulica. Nelle successive fasi progettuali, andrà correttamente valutato e dimensionato il sistema di scarico delle acque piovane nella fognatura mista esistente.

9. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto del nuovo Palazzetto dello Sport sviluppa e aggiorna la soluzione già proposta nel Masterplan sopraccitato, a seguito anche degli incontri con l'Amministrazione Comunale, così come più avanti descritto.

a) Obiettivi

Il progetto prevede una serie di interventi volti al conseguimento di diversi obiettivi:

- offrire un'adeguata risposta alle esigenze delle Associazioni Sportive, presenti nel territorio comunale di Lonigo, di fruire di spazi dedicati, ma anche – nell'interesse più generale della collettività – dotarsi di uno spazio in grado di ospitare adeguatamente diverse manifestazioni con un'importante presenza di pubblico;
- creare una stretta correlazione con le altre funzioni, esistenti ed in programma, all'interno dell'area degli Impianti Sportivi, nonché con i vicini plessi scolastici, ottimizzando l'utilizzo e l'interconnessione delle diverse aree a parcheggio e percorsi pedonali, a servizio dei diversi stralci previsti, ed integrando il tutto in un unico disegno costituente una vera e propria Cittadella dello Sport, secondo quanto già ipotizzato nel Masterplan;
- recuperare la funzionalità di un'area esistente, attualmente – ma da tempo – sottoutilizzata, evitando l'espansione in nuove aree non urbanizzate, con conseguente riduzione dei costi necessari per l'accessibilità, i sottoservizi, i parcheggi, ecc.;
- ridurre sia i costi di realizzazione dell'intervento che i futuri costi di gestione e manutenzione dell'impianto.

b) Soluzioni previste

- demolizione della struttura esistente;
- realizzazione di un nuovo Palazzetto dello Sport, dimensionato per ospitare i giochi della pallavolo, del basket, del calcetto e della pallamano, dotato di una parete per l'arrampicata sportiva, con tribune per circa 500 spettatori, servizi, spogliatoi e spazi per uffici e ritrovo delle Associazioni;
- riqualificazione dell'area a parcheggio esistente antistante la scuola dell'infanzia e ricavo di nuovi posti auto nell'area pubblica posta tra Viale della Repubblica e Via Santa Marina;
- ridefinizione del perimetro dell'area della scuola dell'infanzia (ed in minima parte anche degli impianti tennis), al fine di migliorare l'accessibilità al nuovo Palazzetto e di consentire la realizzazione di un primo tratto del percorso ciclopedonale che, nelle previsioni del Masterplan, conetterà da nord a sud le diverse funzioni della Cittadella dello Sport;
- impiego di diverse tecnologie costruttive e materiali di finitura tali da ottimizzare il dimensionamento strutturale e ridurre i costi di manutenzione;

- previsione di moderne soluzioni impiantistiche che garantiscano bassi costi di esercizio e flessibilità di utilizzo.

10. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

h) Normativa di riferimento

L'impianto sportivo, dovrà rispondere alle esigenze sopraindicate, a tutti i requisiti di legge in materia, con particolare riferimento a quanto previsto per la realizzazione di impianti sportivi agonistici, ai sensi:

- delle "Norme Coni per l'Impiantistica Sportiva" approvate con Deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008;
- del D.M. 18 marzo 1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi", coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal D.M. 6 giugno 2005;
- del D.M. 19 agosto 1996 con le modifiche introdotte dal DM 6 marzo 2001 e dal DM 18 dicembre 2012. Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo;
- Circolare n. 16 del Ministero dell'Interno e Decreto del 10 settembre 1986 del Ministero dell'Interno pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 215 del 16 settembre 1986 e successivi aggiornamenti + norma UNI 9217 - Gennaio 1988 (con riferimento alle caratteristiche geometriche ammissibili per le tribune).

i) Accessibilità e vie di fuga

L'impianto dovrà essere adeguatamente inserito nel contesto ambientale ed integrato con le infrastrutture dei servizi esistenti nel territorio.

L'area prescelta, già urbanizzata come precisato in precedenza, ben si presta alle esigenze specifiche relative alla pratica sportiva e all'accessibilità e fruibilità da parte degli utenti, nonché alle necessità legate alla sicurezza nell'utilizzo.

L'accesso per il pubblico avverrà dal foyer in continuità con l'area esterna coperta posta all'estremità nord-ovest e con le aree a parcheggio limitrofe, mentre l'accesso per atleti, arbitri ed addetti ai lavori potrà avvenire dal percorso ad uso pubblico ad est, lungo Via Santa Marina.

L'accesso al campo da gioco avverrà attraverso un percorso di collegamento a raso con l'area degli spogliatoi; la separazione dall'area riservata agli spettatori sarà garantita da opportune delimitazioni e cancelli con sistemi di apertura che potranno assumere diverse configurazioni in funzione degli utilizzi previsti, come rappresentato nella tavola n. 4.

Il Palazzetto sarà realizzato ed attrezzato in modo da consentirne l'utilizzo per pubblico e atleti – con particolare riferimento agli utenti con ridotte o nulle capacità visive, auditive, di deambulazione – tenendo conto delle relative esigenze, in condizioni di adeguato benessere, igiene e sicurezza e verrà caratterizzato da diverse parti funzionali per l'attività sportiva, per gli spazi di servizio e di supporto, per gli impianti tecnici, per il pubblico, nonché per spazi a

disposizione per le attività delle Associazioni Sportive, secondo la suddivisione degli ambienti riportata negli elaborati grafici di progetto.

A completamento della struttura saranno realizzate due scale di emergenza poste alle due estremità della tribuna, che unitamente alle uscite di sicurezza poste a liv. 0, garantiranno un totale di 13 moduli di uscita, con capacità di deflusso calcolata come segue (ai sensi del D.M. 19 agosto 1996, art. 4.2 della regola tecnica allegata):

- n. 98 posti ricompresi tra quota 0 e +1 / 50 persone/modulo = 1,96 → n. 2 moduli ;
- n. 400 posti ricompresi tra quota +1 e +7,50 / 37,5 persone/modulo = 10,7 → n. 11 moduli;

Con particolare riferimento alla verifica del dimensionamento delle vie di fuga, si è tenuto il 19.04.2018, un incontro preventivo con il responsabile dell'ufficio prevenzione incendi del comando provinciale Vigili del Fuoco di Vicenza.

j) Destinazioni d'uso dei locali

L'impianto avrà una superficie coperta di circa 1.800 mq. e sarà principalmente costituito da un'ampia sala destinata alle pratiche sportive, completa di tutti i servizi necessari al suo funzionamento, che troveranno posto al di sotto dell'unica tribuna, posta lungo il lato est dell'area di gioco.

A livello 0 è previsto, all'ingresso, un foyer di ingresso a doppia altezza, da cui si dirama uno spazio distributivo lungo la biglietteria, l'area ristoro ed un primo blocco di servizi igienici per il pubblico; l'accesso alle tribune potrà avvenire direttamente da quota 0, oppure tramite l'ascensore od attraverso il corpo scala posto a nord che, al livello +1 (una sorta di piano ammezzato) garantisce anche l'accesso alla prima sala per associazioni e ai vani tecnici posti sotto le tribune. Proseguendo, a livello + 2, si trova la seconda sala per associazioni ed un secondo blocco di servizi igienici per il pubblico, nonché – appunto – l'accesso alla quota superiore alle tribune.

Per ragioni di sicurezza, legate al dimensionamento delle vie di fuga, l'utilizzo delle sale per associazioni non potrà essere contemporaneo alle manifestazioni previste nel campo di gioco e che prevedano l'afflusso di spettatori nelle tribune, così come indicato dal comando provinciale Vigili del Fuoco di Vicenza, nell'incontro del 19.04.2018 sopraccitato.

Il campo di gioco avrà caratteristiche geometriche tali da renderlo idoneo per la pratica del calcio a 5, della pallamano, dell'hockey, del basket e del volley. La pavimentazione dovrà essere idonea anche all'utilizzo per altre pratiche sportive, (quali ad esempio il pattinaggio, ecc.) o eventi e manifestazioni (ad es. gare di ballo, rappresentazioni teatrali, ecc.)

A margine, in corrispondenza del corpo scala a sud, è prevista anche un'installazione per la pratica dell'arrampicata indoor.

Dal corpo scala posto a sud, vi sarà un secondo accesso ai vani tecnici posti a livello +1, nonché la botola per l'accesso in copertura, per le necessarie manutenzioni.

A livello 0, con accessibilità diretta e dedicata sul lato est, trovano spazio le aree di servizio per gli atleti, con 4 spogliatoi, due blocchi di servizi igienici, 2 spogliatoi per arbitri, un locale per visite mediche / infermeria e spazi per magazzino, in

parte dislocati anche a margine dell'area del campo da gioco, con accesso diretto.

Le tribune saranno dimensionate per 498 posti (di cui 4 riservati ai disabili). Nella tavola n. 4 viene riportata la verifica della curva di visibilità secondo caratteristiche geometriche previste, nel rispetto della vigente normativa CONI.

L'elevata pendenza delle tribune – ancorché all'interno dei limiti previsti dalla normativa – consente, nel ridotto spazio disponibile, come citato in premessa, la capienza di spettatori sopraindicata ed il raggiungimento di una quota altimetrica tale da permettere la realizzazione del già citato piano ammezzato da dedicare a seconda sala per associazioni. Nelle successive fasi progettuali, potrà essere valutata la possibilità di ridurre tale pendenza per una più agevole fruizione degli spazi, considerando di contro la conseguente riduzione della capienza di spettatori e l'eliminazione di una delle due sale per associazioni previste.

k) Parcheggio

Come citato in premessa, uno dei criteri di scelta in favore della prevista localizzazione del palazzetto, è la presenza di aree a parcheggio esistenti in diretta vicinanza alla struttura, con necessità quindi di modeste integrazioni. Va tuttavia valutata con attenzione la fruibilità di tali aree a servizio del palazzetto in ragione delle funzioni già presenti e dell'ipotesi di contemporaneità di utilizzo.

Si è proceduto dapprima ad una valutazione del fabbisogno secondo le indicazioni contenute nelle Norme Coni per l'Impiantistica Sportiva (art. 6.3) ipotizzando uno scenario sulle modalità di accesso all'impianto. Il dimensionamento che ne è seguito – circa 2.641 mq per 132 posti auto, così come da calcolo riportato di seguito e nella tavola n. 3 – è stato raffrontato alle disponibilità di aree a parcheggio già presenti ed in programma, differenziate secondo tre livelli, in ragione della prossimità al palazzetto:

- a) aree direttamente connesse alla struttura;
- b) ulteriori aree entro 150 m dalla struttura;
- c) altre aree raggiungibili entro i 400 m di distanza.

Dimensionamento delle aree a parcheggio

ref. NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA Delib. Cons. Naz. n. 1379/25.06.08

Art. 6.3 - Aree di sosta

Stima degli utenti

n. spettatori	n. 498
n. addetti/atleti	n. 32
tot. Utenti	n. 530



di cui:			↓		Fabbisogno	
modalità di accesso (scenario ipotizzato)						
- 60,00% autovetture	n. 318	/	n. 3 utenti	x	20 mq =	2.120 mq
- 30,00% cicli e motocicli	n. 159	/	n. 1 utenti	x	3 mq =	477 mq
- 10,00% mezzi pubblici	<u>n. 53</u>	/	n. 60 utenti	x	50 mq =	<u>44 mq</u>
	n. 530					
Totale aree di sosta necessarie:						<div>↓ 2.641 mq</div>

pari a circa: 2.641 mq / 20 mq/p.a. = **n. 132 p.a.**

pari a circa: n. 132 p.a. / n. 530 ut. = n. 1 p.a. x 4 ut.

Verifica aree a parcheggio

a) Aree di sosta direttamente connesse alla struttura

1 parcheggio antistante scuola G. Rodari	n. 40 p.a.	1.000 mq
2 nuovi posti auto in linea lungo V.le della Repubblica	n. 22 p.a.	210 mq
3 nuovo parcheggio ex area B3 (squadra ospite)	n. 34 p.a.	1.075 mq
4 nuovi posti auto lungo Via Santa Marina (+ 1 p. bus)	n. 6 p.a.	115 mq
Sub totale a)	n. 102 p.a.	2.400 mq

b) Aree raggiungibili nel raggio di 150 m dalla struttura

5 nuovo parcheggio (stralcio 2 - Impianti Tennis)	n. 44 p.a.	800 mq
6 parcheggio esistente fronte scuola media Ridolfi	n. 44 p.a.	1.000 mq
Sub totale b)	n. 88 p.a.	1.800 mq

Totale dotazione aree a parcheggio (a+b)	n. 190 p.a.	4.200 mq
---	--------------------	-----------------

	>	>
fabbisogno calcolato:	n. 132 p.a.	2.641 mq

c) Ulteriori dotazioni aree a parcheggio raggiungibili entro 400 m di distanza

Vedi tavola n. 2	n. 734 p.a.	19.975 mq
------------------	-------------	-----------

Si valuta che il margine nella disponibilità di aree a parcheggio (a+b) presenti nelle vicinanze del palazzetto, rispetto al fabbisogno richiesto, sia sufficiente a garantire l'ipotesi di parziale contemporaneità di utilizzo delle funzioni presenti, mentre la disponibilità delle ulteriori aree di sosta (c) è tale da consentire, nelle occasioni che si presenteranno, il pieno utilizzo contemporaneo di tutte le funzioni, anche in caso di previsione di eventi nel palazzetto che coinvolgano l'uso del campo da gioco da parte del pubblico.

Le aree di sosta e le vie di accesso alla struttura, meglio evidenziate nelle tavole n. 2 e 3, saranno articolate come segue.

L'area a parcheggio esistente di circa 1.000 mq (n. 40 p.a.) – identificata dal P.I. come area "Fd - parcheggio" – antistante la scuola dell'infanzia, costituirà il principale punto di accesso per gli spettatori alla struttura in programma.

E' prevista inoltre la realizzazione di una nuova area a parcheggio nel lotto, di proprietà comunale, posto immediatamente a nord del palazzetto, lungo Viale della Repubblica, di circa 1.075 mq, attualmente con destinazione B3 residenziale di completamento, ricavando circa 34 nuovi posti auto, che si ipotizza di destinare agli spettatori delle squadra ospite nell'ambito delle previste manifestazioni sportive.

Si prevede inoltre di ricavare ulteriori 22 posti auto in linea (di cui 7 riservati agli atleti/addetti), attraverso la semplice ridefinizione della segnaletica orizzontale, in prosecuzione degli esistenti antistanti la scuola media Ridolfi.

Vengono quindi considerati nel calcolo i parcheggi esistenti di fronte la scuola media Ridolfi, per complessivi 44 posti auto.

Lungo Via Santa Marina, in prossimità dell'accesso per gli atleti verranno ricavati ulteriori 6 posti auto in linea, ad integrazione degli spazi di sosta per atleti e addetti e per le auto di servizio oltre ad un posto per autobus della squadra ospite.

In corrispondenza dell'uscita dal locale infermeria, in prossimità del vano scala sud, è prevista un'area di sosta dedicata ad ambulanza e /o mezzi di soccorso.

Tra il limite nord dell'area campi da tennis ed il fronte sud del palazzetto, potrà essere ricavata un'ulteriore area a parcheggio, recintabile all'occorrenza attraverso due cancelli, al fine di creare un'area di sosta protetta.

Ulteriori 44 posti auto saranno individuati, lungo via Santa Marina nell'ambito della realizzazione del previsto ampliamento degli impianti tennis (stralcio n. 2 del masterplan), serviti da un percorso pedonale in proseguimento del marciapiede posto lungo il fronte est del palazzetto.

l) Soluzioni per il superamento delle barriere architettoniche

Il progetto prevede che tutti i percorsi pedonali esterni siano realizzati secondo normativa, con previsione di rampe con pendenza massima del 15% con un tratto massimo di un metro per il superamento del dislivello di 15 cm tra quota strada (passaggio pedonale a raso) e quota marciapiede.

All'interno della struttura l'accesso alle diverse funzioni avverrà attraverso percorsi in piano o con pendenza massima del 5% per tratti non superiori ai 10 m, ovvero attraverso un ascensore accessibile.

Tutti gli spogliatoi saranno dotati di servizi igienici e docce accessibili, così come nei servizi per il pubblico sarà presente almeno un bagno accessibile per blocco.

Nelle tribune, i quattro posti per utenti con disabilità motoria, sono previsti a quota zero, in posizione centrale.

m) Struttura edilizia

In merito alla struttura edilizia si prevedono le seguenti lavorazioni principali:

- fondazioni superficiali in c.a.;
- struttura portante in c.a. e acciaio (quest'ultima, quando altrimenti a vista, con placcaggi in cartongesso rei 120);
- solai intermedi prefabbricati in lastre predalles;
- struttura di copertura in legno con travi lamellari e pannelli acustici autoportanti;
- rivestimento muri in elevazione in pannelli metallici e capotto isolante;
- serramenti in alluminio;
- parete a ovest in lastre di polycarbonato alveolare (vedi nota);
- gradoni tribune in cls prefabbricato;
- tramezzature interne in laterizio e cartongesso;
- porte interne in laminato;
- pavimenti aree di servizio in gres porcellanato (con caratteristiche antiscivolo per le aree degli spogliatoi e servizi);
- pavimento campo da gioco in parquet di legno;
- finiture interne con pannelli acustici e intonaco tinteggiato;

Nota: La scelta di utilizzare, per la parete rivolta ad ovest, lastre in polycarbonato alveolare con sezioni a intercapedini d'aria multiple, trova ragione nei vantaggi ottenibili nell'isolamento termico dell'edificio, ma soprattutto nella necessità di garantire un'adequata e diffusa illuminazione naturale interna, che eviti il più possibile il ricorso all'illuminazione artificiale e che garantisca un adeguato comfort visivo evitando fenomeni di abbagliamento e quindi il ricorso all'installazione di costose schermature solari. Il polycarbonato – con eventuali

trattamenti antiriflesso e mattante che andranno valutati nelle successive fasi progettuali – potrà garantire la corretta ed uniforme diffusione della luce naturale, nel rispetto dei requisiti normativi stabiliti dai DM 26.06.2015 e 11.10.2017 e dei limiti per l'indice di abbagliamento indicati dalla norma UNI EN 12193. (Vedi anche paragrafo 13 - riferimenti progettuali).

n) Correlazioni con i sottoservizi esistenti

Il progetto prevede il sostanziale mantenimento delle reti di sottoservizi esistenti nelle aree d'intervento, con le opportune modifiche ed integrazioni, tenendo presenti le possibilità di integrazione nell'ambito della realizzazione dei precedenti e successivi stralci del Masterplan.

In merito alla rete acquedotto, si è provveduto ad inoltrare richiesta di dati su portata e pressione, ai fini della valutazione della prevista rete antincendio; l'ente gestore, Acque del Chiampo Spa, ha risposto con nota del 12.07.2018 (prot.GS/wr/pb/16242/2018), di cui si riportano i passaggi essenziali:

- la pressione statica del pubblico acquedotto è mediamente pari a 35 metri di colonna d'acqua;
- indicativamente per un allaccio DN 80 MM con misuratore DN 80 si stima una portata nominale erogabile di 5 l/s.

Dai dati forniti dall'ente gestore, l'acquedotto risulta quindi, ad una prima analisi, idoneo a garantire la portata minima di 300 l/minuto, necessaria al fine di evitare la realizzazione di una apposita vasca di accumulo a servizio della rete antincendio, così come indicato dal comando provinciale dei Vigili del Fuoco nell'incontro del 19.04.2018, già citato.

Da valutare, in fase di progettazione definitiva ed in accordo con l'ente gestore, l'eventualità di eliminazione della condotta acquedotto posta lungo il confine sud dell'area d'intervento, ancorché non interessata dalla nuova costruzione, così come evidenziato nella nota sopraccitata.

o) Impianti termici

Nella progettazione dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento si prenderanno in considerazione le diverse esigenze d'utilizzo e comfort termico dell'area gioco e degli spogliatoi.

Dato che diversi sono i modi e i tempi di fruizione, per garantire una maggiore flessibilità di utilizzo e possibilità di gestione con maggiore economicità d'esercizio, l'impianto sarà suddiviso nelle seguenti zone:

- zona spogliatoi / servizi: riscaldamento con mobiletti ventilati
- area campo da gioco e tribune: riscaldamento unità termoventilanti

Tutte le zone saranno alimentate da un'unica centrale termica in pompa di calore.

Zona spogliatoi

Si ipotizza la realizzazione di un impianto del tipo a mobiletti ventilati a parete.

Tale soluzione permetterà di conseguire il massimo risparmio energetico controllando la temperatura ambiente in ciascun locale utilizzatore, mediante l'ausilio di termostati ambientali installati a bordo d'ogni mobiletto, che andranno automaticamente a fermare il ventilatore una volta raggiunta la temperatura ambiente desiderata.

La distribuzione dell'acqua calda avverrà con un impianto in del tipo tradizionale in multistrato.

Per quanto concerne il rinnovo dell'aria all'interno dei locali sarà naturale ove presenti serramenti verso l'esterno, per i bagni ciechi invece si utilizzeranno degli estrattori d'aria automatici e temporizzati.

Anche i locali docce saranno dotati di estrattori d'aria comandati da un umidostato.

Area campo da gioco e tribune

L'impianto sarà del tipo ad aria calda dotato di centrali di trattamento aria, poste a livello +1, nell'area dedicata agli impianti, e composto dalle necessarie unità termoventilanti, con camera di miscela.

Le batterie di riscaldamento saranno alimentate ad acqua calda proveniente dalla centrale termica mediante apposito circuito completo di circolatore elettronico a velocità variabile.

La distribuzione dell'aria in ambiente sarà effettuata con canalizzazioni in canali tessili del tipo circolare del diametro di circa 700 mm, dotati di microfori opportunamente dimensionati atti a garantire un'uniforme distribuzione dell'aria all'intero del locale. Le griglie di ripresa, saranno in grado di garantire un ricambio d'aria esterna adeguato. Tutte le unità saranno inoltre dotate di griglie di ripresa posizionate opportunamente nella parte bassa della macchina in modo da garantire un perfetto lavaggio dell'ambiente.

La velocità dell'aria nelle zone occupate dal pubblico, a partire dal pavimento fino ad un'altezza di mt 2 sarà di circa 0,15 m/sec. come valore massimo.

Gli impianti previsti, saranno in grado di assicurare un rinnovo dell'aria ambiente, per le varie categorie d'utilizzo, con valori secondo la normativa vigente.

L'unità di trattamento aria, sarà completa di canale di serranda esterna e serranda di ricircolo aria interna.

Un'apposita centralina elettronica sarà in grado di regolare automaticamente le due serrande attraverso dei servomotori in modo da garantire all'interno del locale sia una confortevole temperatura, sia un'adeguata purezza dell'aria.

La scelta dei materiali necessari per la costruzione dell'edificio e per la realizzazione degli impianti di riscaldamento, dovrà essere eseguita in modo tale di dare all'intero edificio il massimo comfort termico congiuntamente al massimo risparmio energetico.

In particolare la scelta della centrale termica in pompa di calore, con l'ausilio del previsto impianto fotovoltaico, consente di dare all'intero impianto un buon rendimento globale medio stagionale.

p) Impianto idrico antincendio

La struttura sarà dotata di un impianto idrico antincendio e di idranti correttamente corredati distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività, collocati in ciascun piano e dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile. Appositi cartelli segnalatori ne agevoleranno l'individuazione a distanza.

Gli idranti non andranno posti all'interno delle scale in modo da non ostacolare l'esodo delle persone.

Ogni idrante sarà corredato da una tubazione flessibile lunga 20 m.

La rete di tubazioni sarà indipendente da quella dei servizi sanitari. Le tubazioni saranno protette dal gelo e dagli urti, ove se ne ravveda la necessità.

Gli idranti (DN 45) saranno collegati all'acquedotto cittadino in grado di garantire le prestazioni idrauliche minime sottoriportate:

- alimentazione in grado di alimentare in ogni momento contemporaneamente tutti gli idranti;
- portata per ognuno non inferiore a 120 l/min;
- pressione non inferiore a 2 bar in fase di scarica.
- alimentazione con autonomia non inferiore a 60 min.

L'impianto mantenuto costantemente in pressione sarà munito di attacco UNI 70, per il collegamento dei mezzi dei Vigili del fuoco, installato all'esterno in posizione ben visibile e facilmente accessibile ai mezzi di soccorso.

q) Impianti elettrici

Si prevedono i seguenti impianti elettrici:

- Quadro protezione generale appena a valle contatori Enel con linea elettrica.
- Quadro elettrico Generale contenente i dispositivi automatici atti a garantire il coordinamento delle protezioni contro contatti diretti e indiretti.
- Impianto dispersore di terra.
- Distribuzione elettrica principale eseguita con tubazioni flessibili/rigide di tipo autoestinguente e cavi di tipo non propagante l'incendio, a bassissima emissione di gas tossici (ai sensi direttiva CPR).
- Impianto prese elettriche di servizio di tipo universali 10/16A, in contenitore metallico a prova di urto.
- Impianto di illuminazione ordinaria mediante apparecchi e proiettori a Led, in numero idoneo a garantire l'illuminamento medio previsto da normativa. I proiettori saranno dotati di dispositivo di regolazione automatica in base all'apporto della luce solare e rimarranno accesi esclusivamente in presenza di persone, mediante rivelatori di presenza.
- Impianto illuminazione di sicurezza da realizzare mediante apparecchi a led di tipo autonomo con batteria ricaricabile in 12 ore; l'impianto verrà distinto in illuminazione per il corretto esodo e con funzione antipanico, nelle vie d'uscita con appositi apparecchi sempre accesi indicanti l'uscita di sicurezza. I livelli d'illuminazione saranno conformi alle normative vigenti.
- Impianto automatico rivelazione incendi, allarme acustico e vocale per la corretta evacuazione in casi di incendio o altra emergenza.
- Impianto audio dedicato alle manifestazioni sportive.
- Impianto fotovoltaico sulla copertura commisurato alla potenza minima richiesta da Dlgs 28/2011 in relazione alla superficie coperta a livello del piano terra.
- Comandi arresto di emergenza con pulsanti con vetro a rompere.

11. FASI ATTUATIVE

Si ipotizza il seguente cronoprogramma per il completamento della progettazione, l'ottenimento dei necessari pareri (Coni, Vigili del Fuoco, Ulss), la gara per l'affidamento dei lavori ed il relativo avvio:

IPOTESI CRONOPROGRAMMA	M E S I													
PALAZZETTO DELLO SPORT DI LONIGO	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°
CONSEGNA PROG. FATT. ECONOMICA														
APPROVAZ. PROG. FATT. ECONOMICA														
PUBBLICAZIONE BANDO PROG./D.LL.														
CANDIDATURE														
AFFIDAMENTO														
CONSEGNA PROG. DEFINITIVO (45 gg.)														
OTTENIMENTO PARERI VVF, CONI, ULSS														
APPROVAZIONE DEFINITIVO														
CONSEGNA PROG. ESECUTIVO (45 gg.)														
APPROVAZIONE ESECUTIVO														
GARA APPALTO LAVORI (30 gg.)														
CONSEGNA OFFERTE														
AFFIDAMENTO LAVORI														
AVVIO LAVORI														

La realizzazione dei lavori avverrà sostanzialmente in un'unica soluzione, fino a dare l'opera compiuta.

12. INDICAZIONI GENERICHE E PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

I lavori in oggetto si sviluppano interamente in sede comunale. Il progetto, nelle successive fasi progettuali, sarà corredato da piano di sicurezza secondo quanto previsto dal D.Lgs. 494/96 e successive modifiche ed integrazioni.

Spetterà all'Appaltatore l'osservanza di tutte le norme relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro, alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia e malattie professionali ed ogni altra disposizione in vigore o che potrà intervenire in corso di appalto, per la tutela materiale dei lavoratori ed in particolare le disposizione previste dalle seguenti norme:

- Decreto Legislativo n. 81/2008 (Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 08/08/2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro");
- D.P.R. n. 303/56 "Norme generali per l'igiene del lavoro" all'articolo 64;

- D.P.R. n. 320/56 "Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo";
- D.P.R. n. 459/96 "Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine";
- Decreto Legislativo 475/92 "Attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale";
- D.M. 22/01/2008 n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia d'attività d'installazione degli impianti all'interno degli edifici".

In via generale il Piano di Sicurezza e di Coordinamento dovrà contenere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché le modalità delle azioni di coordinamento tra le imprese esecutrici e delle verifiche periodiche sul cantiere.

Nel suo complesso il Piano di Sicurezza e di Coordinamento conterrà i seguenti elementi:

- stima dei costi relativi agli apprestamenti, attrezzature e dispositivi di protezione, che non dovranno essere soggetti a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici;
- misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi;
- prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera da realizzarsi ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione;
- modalità di esecuzione della recinzione di cantiere, accessi, segnalazioni e servizi igienico assistenziali;
- individuazione delle protezioni e misure di sicurezza contro i rischi da e verso l'ambiente esterno;
- individuazione delle protezioni verso linee aeree e condutture sotterranee;
- individuazione dei vincoli derivati dalla viabilità esterna ed interna al cantiere;
- analisi degli impianti di alimentazione di qualunque genere;
- indicazioni sulle modalità realizzative degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- analisi dei macchinari ed attrezzature di cantiere;
- misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto e di seppellimento durante gli scavi;
- disposizioni per attuare il coordinamento delle attività tra le imprese e i lavoratori autonomi;
- disposizioni circa l'attuazione dell' art. 14, riguardante la consultazione di ciascuno dei datori di lavoro con i propri Rappresentanti per la Sicurezza.

Inoltre il Piano indicherà le varie fasi dei lavori ed il relativo Cronoprogramma, che dovrà essere conforme a quello presentato in sede di gara, che, nel caso specifico, si possono, in via preliminare, individuare come segue:

- Allestimento e impianti di cantiere
- Demolizione edificio esistente
- Scavi di sbancamento ed a sezione obbligata
- Sottofondi e impermeabilizzazioni
- Getti in calcestruzzo
- Strutture in carpenteria metallica
- Tamponamenti e divisori
- Intonaci interni ed esterni
- Opere da lattoniere
- Esecuzione impianti (elettrico, termo-idraulico, fotovoltaico, ecc...)
- Pavimenti e rivestimenti
- Opere di finitura (opere da fabbro, montaggio infissi interni ed esterni, rivestimenti metallici, lattoneria, tinteggiature interne ed esterne, ecc.)
- Rete fognaria
- Sistemazione area esterna (pavimentazioni, area verde, asfaltature, ecc.)
- Smobilizzo cantiere

Infine si rileva che il Piano di sicurezza dovrà contenere adeguate valutazioni in materia di rischio per la presenza di ordigni bellici inesplosi, ai sensi della Legge n. 177/2012 che ha apportato delle modifiche al D. Lgs. 81/2008, con efficacia a partire dal 26/06/2016.

La stima degli oneri della sicurezza è riportata nel quadro economico dell'opera in oggetto.

13. RIFERIMENTI PROGETTUALI

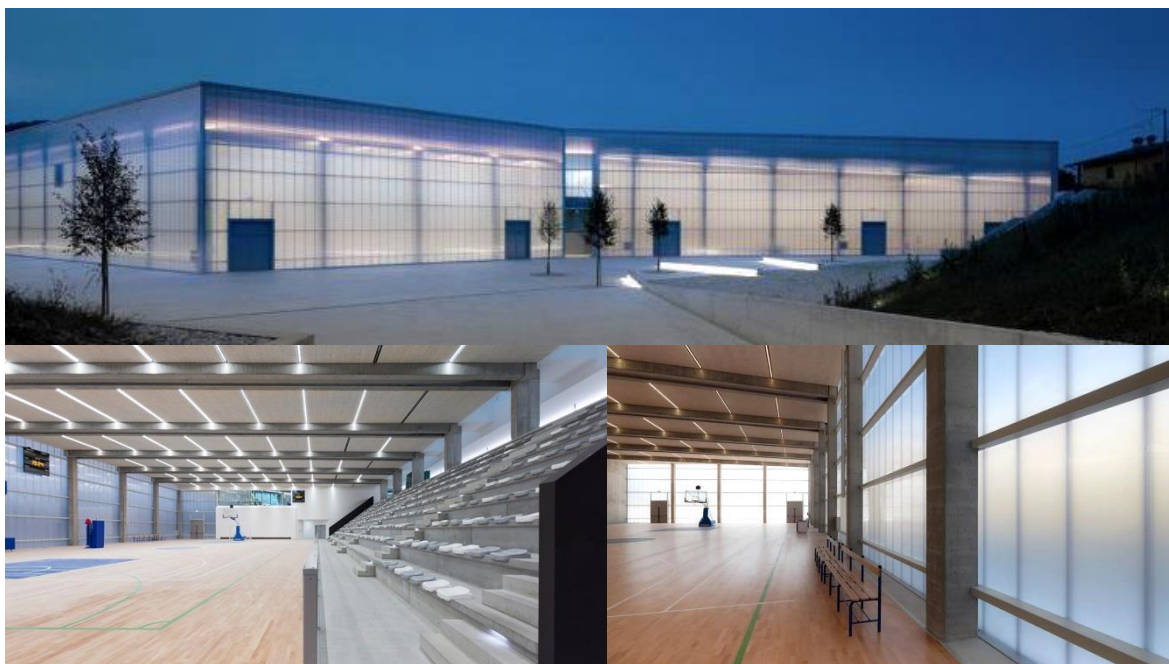
Nell'ambito della progettazione preliminare, oltre agli aspetti già citati nei paragrafi precedenti, si sono prese in considerazione alcune realizzazioni analoghe, quali riferimenti di ausilio nella definizione, in particolare, dei seguenti aspetti:

- sistema di accessibilità all'area del campo da gioco e delimitazione spazi atleti / spettatori;
- geometria tribune, poste a partire da quota 0.00 \equiv quota campo di gioco;
- sistema costruttivo e materiali di finitura;
- parete finestrata verso ovest e scelta del polycarbonato;
- stima sommaria, con aggregazioni di voci di costo riferite a prezziari regionali e rapportate a recenti realizzazioni di strutture analoghe nel territorio locale.

Si riportano di seguito alcune immagini significative:



Palazzetto dello Sport di Brendola (Vicenza)



Palazzetto dello Sport di Pieve di Soligo (Treviso)

14. FINANZIAMENTI

L'opera verrà finanziata tramite fondi propri dell'amministrazione, salvo la possibilità di accedere – utilizzando il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica o il successivo progetto definitivo – ad eventuali bandi per contributi e/o finanziamenti pubblici, già in essere o che dovessero essere emanati durante l'iter autorizzativo.

15. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DELLE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI

Il presente progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, così come redatto, detta degli indirizzi e requisiti minimi di qualità, normativi e di sicurezza che dovranno essere previsti nell'intervento in oggetto.

Nel progetto definitivo / esecutivo dovranno essere illustrati gli aspetti di dettaglio delle varie lavorazioni, acquisiti i pareri necessari quali Coni, Ulss, Vigili del Fuoco ecc. e definiti gli aspetti legati alla tempistica e alla gestione delle fasi lavorative.

Vicenza, 19 luglio 2018

Arch. Domenico Gabaldo

REALIZZAZIONE PALAZZETTO DELLO SPORT

Stralcio 4 del masterplan degli Impianti Sportivi recepito con d.g.c. n. 170 del 04.08.2017

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA | QUADRO ECONOMICO

A	IMPORTO LAVORI DA APPALTARE	
	IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA	2.040.000,00 €
	Oneri per la Sicurezza (non soggetti a ribasso)	60.000,00 €
A)	TOTALE IMPORTO LAVORI DA APPALTARE	2.100.000,00 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
B 1)	Lavori in economia, arredi, allacci, attrezzature, accertamenti, prove di laboratorio (inclusi relativi oneri)	
B 1.1)	Arredi, sedili, parete arrampicata, attrezzature	50.000,00 €
B 1.2)	Allacci, accertamenti, prove di laboratorio	10.000,00 €
B 1.3)	Somme per lavori in economia	25.000,00 €
	Totale B1	85.000,00 €
B 2)	Spese di gara Anac	600,00 €
B 3)	Incentivi al RUP art 113 Dlgs 50/2006	24.150,00 €
B 4)	Spese tecniche	
B 4.1)	Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	6.044,01 €
B 4.2)	Progetto Definitivo, Pratiche per acquisizione pareri ULSS, CONI, VV.F., Relazioni geologica, idraulica ecc.	118.042,20 €
B 4.3)	Prestazioni integrative relative all'ottenimento dei pareri ULSS, VV. F., CONI	6.400,00 €
B 4.4)	Progetto Esecutivo, Sicurezza in fase di progettazione	89.002,97 €
B 4.5)	Direzione Lavori, Sicurezza in fase di esecuzione	146.459,45 €
B 4.6)	Pratiche catastali, certificazione energetica	6.000,00 €
B 4.7)	Collaudo tecnico-amm.vo, statico e tecnico funzionale impianti	42.550,93 €
	Totale B4	414.499,56 €
B 5)	Contributi previdenziali 4% su B4	16.579,98 €
B 6)	Imprevisti	29.332,96 €
B 7)	IVA al 10% sui lavori	210.000,00 €
B 8)	IVA al 22% su spese tecniche e contributi	94.837,50 €
B)	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	875.000,00 €
A)+B)	TOTALE DI PROGETTO	2.975.000,00 €

Vicenza, 19 luglio 2018

Arch. Domenico Gabaldo